



SMLOUVA O ZAJIŠTĚNÍ SERVISU

S-5386/DOP/2025

Dnešního dne uzavřely smluvní strany:

Středočeský kraj

se sídlem: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČ: 70891095
DIČ: CZ70891095
zastoupený: Ing. Josef Pátek, radní pro oblast silniční dopravy
bankovní spojení: 

(dále jen „**objednatel**“)

a

Obchodní firma: GEMOS DOPRAVNÍ SYSTÉMY, a.s.
se sídlem / místem podnikání: Hálova 47/12, 190 15 Praha 9
IČ: 24132098
DIČ: CZ24132098
zastoupený/jednající: Mgr. Michaela Sedláková, předsedkyně představenstva
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., č.úctu: 3958234319/0800
zapsán v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze pod sp. zn. B 17291

(dále jen „**dodavatel**“)

v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění (dále jen „**občanský zákoník**“) tuto:



SMLOUVU O ZAJIŠTĚNÍ SERVISU

1. PŘEDMĚT SMLOUVY A ODMĚNA ZA PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1 Vedle této smlouvy uzavřel objednatel s dodavatelem dne 16. 11. 2016 smlouvu o dílo k veřejné zakázce „Dodávka technologie pro zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy“, č. objednatele (Středočeský kraj): S-16584/DOP/2016, č. zhotovitele: GDS/ZE160015-S-03 (dále jen „**Smlouva o dílo**“). Objednatel je vlastníkem systému skládajícího se z inteligentních ukazatelů rychlosti, úsekových detektorů, které jsou umístěny v lokalitách dle přílohy č. 1 smlouvy, a serverů pro zpracování dat (dále jen "**Zařízení**"). Dále je vlastníkem informačních systémů včetně webových služeb a aplikace pro mobilní telefony.
- 1.2 Dodavatel se touto smlouvou zavazuje poskytovat objednateli služby, správu a servis Zařízení **od 1.9.2025 do 31. 8. 2026**, a to v následujícím rozsahu:
- 1.2.1 profylaxe a seřízení inteligentních ukazatelů rychlosti, úsekových detektorů, a to 1x do 1 měsíce po zahájení doby plnění a 1x po 6 měsících od zahájení doby plnění,
- 1.2.2 čištění a seřízení kamer inteligentních ukazatelů rychlosti, úsekových detektorů, a to 1x do 1 měsíce po zahájení doby plnění a 1x po 6 měsících od zahájení doby plnění,
- 1.2.3 revize a kontroly inteligentních ukazatelů rychlosti, úsekových detektorů, a to 1x do 1 měsíce po zahájení doby plnění a 1x po 6 měsících od zahájení doby plnění,
- Pozn.: předcházející činnosti dle bodů 1.2.1 až 1.2.3 budou prováděny společně při minimalizaci dopadů na provoz Zařízení.*
- 1.2.4 revize, kontroly a profylaxe serverů pro zpracování dat Středočeským krajem a serveru pro zpracování dat Policií České republiky – Krajským ředitelstvím policie Středočeského kraje, a to 1 x po 6 měsících od zahájení doby plnění,
- 1.2.5 dohled nad systémem prvků aktivního monitoringu, webovými službami, webovou aplikací a aplikací pro mobilní telefony,
- 1.2.6 doprava k zajištění služeb uvedených v čl. 1.2.1 až 1.2.5.
- 1.3 Službami, správou a servisem se rozumí jednotlivé činnosti blíže specifikované v bodu 1.2 v souladu s technickou dokumentací dodavatele dle přílohy č. 2.
- 1.4 Objednatel se zavazuje vytvořit dodavateli veškeré podmínky nezbytné k výkonu jeho činnosti dle této smlouvy a platit dodavateli za činnost prováděnou dle této smlouvy dohodnutou odměnu.
- 1.5 Odměna za služby, správu a servis čin

Období	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
Celkem (12 měsíců)	1 992 000 Kč	418 320 Kč	2 410 320 Kč
- Z toho za 1 měsíc	166 000 Kč	34 860 Kč	200 860 Kč



2. ZABEZPEČENÍ PLNĚNÍ DLE SMLOUVY

- 2.1 Služby, správa a servis budou zabezpečeny zaměstnanci dodavatele, nebo osobami, které k tomu dodavatel najme nebo je jinak pověří. Za účelem vyloučení pochybností smluvní strany sjednávají, že dodavatel je oprávněn k činnostem dle této smlouvy užít svých zaměstnanců a/nebo třetích osob dle vlastní volby. V případě užití třetích osob odpovídá dodavatel objednateli, jako kdyby činnost prováděl sám.
- 2.2 Správa a servis Zařízení bude v souladu s touto smlouvou a jejími přílohami prováděna v místě, kde se Zařízení nebo jeho části nachází, případně v jiném místě, kde je to možné a vhodné. V případě, že to je možné, může být prováděna i na dálku, zejména prostřednictvím sítě internet. Objednatel zajistí dodavateli bezproblémový přístup k Zařízení.

3. ZÁKLADNÍ POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 3.1 Dodavatel bude objednatele informovat o možnosti rozšíření jeho služeb a poskytovat mu podněty pro lepší užití a správu Zařízení.
- 3.2 Dodavatel bude objednatele informovat o jemu známých rizicích, která hrozí při výkonu činností dodavatele podle této smlouvy a jejích příloh.
- 3.3 Dodavatel bude postupovat a jednat při poskytování služeb, správy a servisu dle této smlouvy s potřebnou odbornou péčí a v souladu s dodavateli známými zájmy objednatele.
- 3.4 Dodavatel bude řádně pečovat o předměty poskytnuté objednatelem v souvislosti s plněním této smlouvy.
- 3.5 Objednatel není oprávněn zneužívat svá práva plynoucí z této smlouvy, zneužitím se rozumí například šikanózní uplatňování práv.
- 3.6 Objednatel bude, k žádosti dodavatele, poskytovat dodavateli veškerou součinnost nezbytnou k plnění této smlouvy. Neposkytnutí služby v případě neposkytnutí nezbytné součinnosti objednatele není porušením této smlouvy.

4. ODPOVĚDNOST DODAVATELE ZA ŠKODU

- 4.1 Dodavatel odpovídá za škodu, kterou svým jednáním na Zařízení či jiném majetku objednatele způsobí.
- 4.2 Dodavatel nenese odpovědnost za vady na Zařízení vzniklé zásahem nebo porušením povinností objednatele. Dodavatel rovněž nenese odpovědnost za závady produktů třetích stran a za závady na Zařízení způsobené produkty třetích stran.



5. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1 Objednatel a dodavatel sjednali za uvedené služby, správu a servis uvedené v čl. 1.2 této smlouvy smluvní odměnu specifikovanou v čl. 1.5 této smlouvy.
- 5.2 Odměnu bude objednatel platit dodavateli na základě vystavené **faktury za celou dobu plnění** (v případě, že dojde k předčasnému ukončení plnění, musí být závěrečná faktura vystavena jen za příslušný počet měsíců plnění) – daňového dokladu. Faktura bude dodavatelem vystavena po úplném poskytnutí plnění dle odst. 1.2. Faktura vystavená dodavatelem bude mít náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem o DPH a zák. č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany sjednaly splatnost faktury v délce 30 dní ode dne jejího prokazatelného doručení objednateli. Při osobním předání musí oprávněná osoba za objednatele vystavit potvrzení o převzetí faktury.
- 5.3 Nebude-li faktura obsahovat stanovené náležitosti, nebo v ní nebudou správně uvedené údaje, je Objednatel oprávněn ji vrátit Dodavateli ve lhůtě splatnosti. V takovém případě se staví běh lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury.
- 5.4 Faktura bude objednatelem zaplacená bezhotovostním převodem na bankovní účet dodavatele uvedený v hlavičce této smlouvy. Za den zaplacení se považuje den odepsání peněz na bankovním účtu objednatele.
- 5.5 V případě prodlení objednatele se zaplacením jakékoliv částky splatné podle této smlouvy je objednatel povinen zaplatit dodavateli zákonný úrok z prodlení dle aktuálně účinných právních předpisů.

6. MLČENLIVOST

- 6.1 Smluvní strany jsou povinny zachovávat mlčenlivost o důvěrných informacích v souladu s úpravou Smlouvy o dílo.
- 6.2 Poruší-li kterákoliv smluvní strana povinnost mlčenlivosti, je povinna zaplatit druhé smluvní straně smluvní pokutu ve výši 30 000 Kč. Splatnost smluvní pokuty činí 30 dní ode dne doručení jejího vyúčtování.

7. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ

- 7.1 Při plnění povinností dle této smlouvy může dojít k provedení díla, které může být předmětem práv průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví (dále jen „**autorské dílo**“). Práva a povinnosti k autorskému dílu, včetně udělení licence, se řídí úpravou Smlouvy o dílo uzavřené dne 16. 11. 2016 k veřejné zakázce „Dodávka technologie pro zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy“, č. objednatele (Středočeský kraj): S-16584/DOP/2016, č. zhotovitele: GDS/ZE160015-S-03.



8. ÚČINNOST SMLOUVY A Odstoupení od smlouvy

- 8.1 Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to od 1.9.2025 do 31. 8. 2026.
- 8.2 Dodavatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že objednatel bude v prodlení s placením jakékoliv částky splatné dle této smlouvy po dobu delší než 30 dní.
- 8.3 Objednatel je oprávněn tuto smlouvu vypovědět s dvouměsíční výpovědní dobou počínající běžet následující měsíc po dni doručení výpovědi dodavateli.
- 8.4 Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit z důvodu podstatného porušení smlouvy dodavatelem, kterým je zejména prodlení s plněním některé povinnosti dle této smlouvy déle než 10 pracovních dnů nebo opakované porušení povinnosti dle této smlouvy (přinejmenším dvakrát).

9. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 9.1 Veškeré dokumenty, faktury, žádosti, oznámení, výzvy a jiná sdělení, které má jedna smluvní strana doručit dle této smlouvy druhé smluvní straně (dále jen jako „**Oznámení**“), budou písemné a budou doručovány elektronicky na e-mailové adresy kontaktních osob anebo osobně k rukám kontaktních osob v adrese sídla uvedené v záhlaví této smlouvy. Kontaktní osobou objednatele je **Bc. Jaroslav Malý, MPA**, e-mail: [REDACTED]; Kontaktní osobou dodavatele je **Mgr. Michaela Sedláková, MBA**, e-mail: [REDACTED]. Oznámení doručované v souladu s předchozí větou bude považováno za doručené příslušnému adresátovi dnem převzetí zásilky nebo oznámení (či dnem prokazatelného odmítnutí jejího převzetí). Pokud kterákoliv ze stran využije více než jeden z výše uvedených způsobů doručování Oznámení podle této smlouvy, potom se bude příslušné Oznámení považovat za obdržené druhou stranou v takový výše stanovený den, který nastane nejdříve.
- 9.2 Tato smlouva a vztahy jí založené a z ní plynoucí se řídí právním řádem České republiky a občanským zákoníkem. Smluvní strany prohlašují, že si nejsou vědomy toho, že by tato smlouva směřovala ke zhoršení jejich právního postavení.
- 9.3 Smluvní strany se pokusí vyřešit případné spory a nároky (dále jen „**Spor**“) vzniklé v souvislosti s touto smlouvou smírnou cestou. Nepodaří-li se Spor vyřešit smírnou cestou, jsou k jeho řešení příslušné české soudy v souladu s ustanoveními zák. č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů.
- 9.4 Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavírají po vzájemné dohodě, poctivě, svobodně a v dobré víře.
- 9.5 Pokud by se z jakéhokoli důvodu kterékoliv ujednání této smlouvy stalo neplatným nebo nevymahatelným, neplatnost nebo nevymahatelnost takového ujednání nebude mít vliv na platnost a účinnost zbývajících ujednání, pokud z povahy tohoto ujednání nebo z jeho obsahu nevyplývá, že neplatné nebo nevymahatelné ujednání nelze oddělit od ostatního obsahu této



Veřejná zakázka s názvem
„Zajištění provozu systému monitoringu silniční dopravy do roku 2026“

smlouvy. Pokud se jakékoli ujednání této smlouvy stane neplatným nebo nevymahatelným, zahájí smluvní strany jednání za účelem nové úpravy vzájemných vztahů tak, aby byl zachován původní záměr smlouvy.

- 9.6 Smluvní strany na sebe berou, každá zvlášť za sebe, nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 NOZ.
- 9.7 Smluvní strany prohlašují, že ustanovení § 1793 – 1795, 1798 - 1800 NOZ se nepoužijí.
- 9.8 Smluvní strany nesmí postoupit pohledávky z této smlouvy nebo jen některé z nich nebo jejich část bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany. Smluvní strany nesmí postoupit svá práva a povinnosti z této smlouvy nebo jeho části třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany.
- 9.9 Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami a účinnosti nabývá uveřejněním smlouvy v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o registru smluv. Smlouvu zveřejní objednatel.
- 9.10 Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě ve formátu PDF/A a je podepsána zaručenými elektronickými podpisy Smluvních stran založenými na kvalifikovaném certifikátu nebo kvalifikovaném elektronickém podpisu. Každá ze Smluvních stran obdrží Smlouvu v elektronické podobě s uznávanými elektronickými podpisy.
- 9.11 Tato smlouva může být měněna pouze písemnými dodatky, které musí být podepsané oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 9.12 Nedílnou součástí této smlouvy jsou její přílohy:
- a) Příloha č. 1 Přehled lokalit umístění inteligentních ukazatelů rychlosti a úsekových detektorů,
 - b) Příloha č. 2 Technická dokumentace dodavatele.

za dodavatele



Digitálně podepsal
Mgr. Michaela
Sedláková, MBA
Datum: 2025.07.31
20:31:23 +02'00'

za objednatele

Dokument je podepsán elektronickým podpisem
Podpisující: Ing. Josef Pátek
Organizace: Středočeský kraj
Sériové č. cert.: [redacted]
Vydavatel cert.: PostSignum Qualified CA 4
Datum a čas: 06.08.2025 07:46:07
Důvod:
Místo:



Příloha č. 1

Přehled lokalit umístění inteligentních ukazatelů rychlosti a úsekových detektorů

Poř. č.	ÚO	Obec	Číslo silnice	Staničení	Intelig. ukazatel rychlosti	Úsekový detektor
1	KH	Kutná Hora-Hrnčířská směr I/2	II/126	42,385	x	
2	KH	Kutná Hora-Kaňk směr k I/38	III/03321	1,337	x	
3	KH	Potěhy	III/33825	4,150	x	
4	KH	Hranice (Slavošov)	II/126	17,899	x	
5	KH	Zruč nad Sázavou	II/126	11,738	x	
6	KH	Uhlířské Janovice	II/125	49,900	x	
7	KH	Mitrov (Uhlířské Janovice)	II/125	47,000	x	
8	NB	Tatce	II/334	5,118	x	
9	KO	Kolín	III/12540	1,900	x	
10	KO	Konárovice (Labuť)	II/322	5,540	x	
11	KO	Kolín	II/125H	1,000	x	
12	KH	Jindice	II/125	55,000	x	
13	KO	Krupá	II/108	15,280 - 14,950		x
14	NB	Choťánky	II/611	42,840	x	
15	NB	Sloveč	II/328	21,294	x	
16	NB	Městec Králové	III/32823	0,564	x	
17	NB	Kostomlaty n. Labem	II/331	35,433	x	
18	NB	Nymburk	II/330	17,647	x	
19	NB	Sadská	II/330	10,416	x	
20	PVJ	Mukařov - Srbín, Choceradská	II/113	15,374	x	
21	NB	Kounice	II/272	4,336	x	
22	KO	Týnec n. Labem - Lžovice	II/322	9,940	x	
23	KO	Pečky	II/329	8,430 - 8,760		x
24	RA	Jesenice	II/228	0,180 - 0,490		x
25	RA	Kolešovice	III/2284	4,112	x	
26	BE	Hostomice	II/114	18,167	x	
27	BE	Bubovice	III/11610	3,097	x	
28	BE	Trubín	III/2363	2,909	x	
29	BE	Benešov, Červené Vršky	II/112	0,415	x	
30	BE	Benešov	II/110	4,340 - 4,060		x
31	KL	Knovíz	III/23643	0,035	x	
32	KL	Klobuky	II/237	38,712	x	
33	KL	Slaný	II/118	96,760 - 97,130		x
34	BE	Hořovice	II/114	6,026	x	



Veřejná zakázka s názvem
„Zajištění provozu systému monitoringu silniční dopravy do roku 2026“

35	KL	Smečno	II/236	41,750	x	
36	RA	Rakovník	II/237	0,114	x	
37	RA	Ruda	II/237	11,097	x	
38	KL	Tuchlovice	II/606	8,000	x	
39	KL	Pletený Újezd	III/0069	2,935	x	
40	KL	Pletený Újezd	III/0069	2,435	x	
41	PVZ	Třebotov	II/101	26,012	x	
42	PVZ	Vraný	III/239	14,928	x	
43	PVZ	Chrástany	II/605	0,887	x	
44	PVJ	Štěchovice	II/102	18,207	x	
45	PVJ	Libeň	III/00315	8,087	x	
46	PVJ	Zlatníky	II/101	14,959	x	
47	PVJ	Dolní Břežany	III/10115	1,922	x	
48	PVJ	Dolní Břežany	III/00315	13,127	x	
49	PVJ	Jílové u Prahy	II/105	8,800	x	
50	PV	Vrané nad Vltavou	III/1043	4,031	x	
51	PB	Rožmitál	II/191	1,160	x	
52	PB	Třebsko	III/1911	6,952	x	
53	PB	Borotice	II/119	10,745	x	
54	PB	Dlouhá Lhota	III/00412	5,416	x	
55	BN	Sedlec - Prčice, Vrchotice	III/12137	0,450	x	
56	BN	Sedlec - Prčice, Prčice	II/121	48,861	x	
57	PB	Kamýk n. Vltavou	II/102	54,570	x	
58	BN	Teplýšovice	III/1104	2,606	x	
59	BN	Pyšely	III/1096	1,115	x	
60	PB	Příbram, Jinecká	III/11417	15,77	x	
61	PB	Příbram, Brodská	III/1912	0,310	x	
62	PB	Příbram, Zdabořská	III/1911	2,230 - 2,780		x
63	BN	Tisem	II/114	63,201	x	
64	BN	Václavice Vatěkov	III/11434	4.989	x	
65	BN	Jankov	II/150	6,547	x	
66	BN	Ratměřice	II/150	0,529	x	
67	BN	Čechtice	II/112	35,840 - 35,490		x
68	BN	Čechtice u fotbalového hřiště	II/150	38,800	x	
69	BN	Brzotice (Loket) na Bezděkov	II/150	47,000	x	
70	BN	Bolinka (Vlašim) od Vlašimi	II/112	23,600	x	
71	BN	Louňovice p. Bl.	II/125	12,147	x	
72	BN	Čerčany, ulice Masarykova	II/109	3,733	x	
73	MB	Semčice	III/27944	8,280	x	
74	MB	Bechov (Dolní Bousov)	III/27938	2,500	x	
75	ME	Horní Počaply, Křivenice	III/24050	15,389	x	
76	ME	Mělník	III/2730	0,763	x	



Veřejná zakázka s názvem
„Zajištění provozu systému monitoringu silniční dopravy do roku 2026“

77	ME	Dolní Beřkovice	III/24639	0,966	x	
78	ME	Kostelec n. Labem	II/244	8,474	x	
79	ME	Cítov	II/246	49,933	x	
80	ME	Kralupy n. Vltavou	II/101	72,388	x	
81	NB	Lysá n. Labem	II/272	16,480	x	
82	PV V	Brandýs n/L Stará Boleslav	II/610	4,490	x	
83	PV	Lázně Toušeň	II/245	5,057	x	
84	PV	Mratín	II/244	4,160	x	
85	PV	Čestlice (Praha východ)	III/00312	0,177	x	
86	MB	Mnichovo Hradiště	III/26815	2,307	x	
87	MB	Horní Bousov (Dolní Bousov)	II/279	23,511	x	
88	PV V	Škvorec	II/101	23,562	x	
89	PV V	Čelákovice	II/245	7,040	x	
90	ME	Mšeno	II/259	26,371	x	
91	ME	Neratovice	II/101	94,668	x	
92	ME	Veltrusy	II/101	75,490	x	
93	ME	Kly	II/331	0,074 - 0,455		x
94	PV V	Brandýs n/L Stará Boleslav	II/610	9,062	x	



Příloha č. 2

Technická dokumentace dodavatele

1) Technické požadavky na PAM – inteligentní ukazatel rychlosti

Za prvek aktivního monitoringu (PAM) je považován funkční komplet, zabezpečující v koncové lokalitě technické a funkční požadavky kladené na něj v této dokumentaci.

Inteligentní ukazatel rychlosti s HDTV kamerou a informačním panelem

Jeden integrovaný celek obsahující:

- měřič a ukazatel rychlosti
- širokoúhlou barevnou HDTV kameru
- inteligentní jednotku zpracovávat data lokálně (např. minipočítač s příslušenstvím)
- komunikační moduly
- moduly represe (zákaz zastavení, stání, zákaz vjezdu nákladních vozidel atd.)
- rozvaděč s příslušenstvím - musí být dimenzovaný na připojení až 2 dalších externích kamer, meteostanice, čidla chodců a i média konvertoru (optika)
- napájecí část, kdy během provozu musí být možné
 - napájet zařízení přímo z venkovní sítě 24 hodin denně
 - možnost napájet zařízení z vnitřního zdroje - dobíjecího akumulátoru (přes den zařízení napájí akumulátor, v noci se dobíje)
- zařízení musí být uzpůsobeno pro instalaci na běžně používané sloupky veřejného osvětlení, sloupky elektrického vedení nízkého napětí, sloupky telefonního vedení a speciální sloupky a konzoly o průměru od cca 50 mm
- Specifikace celkového uspořádání
 - Provozní teplota min.: -30 až + 60°C
 - Provozní vlhkost min.: 10 - 90 %
 - Umístění: venkovní prostory – musí odolávat dešti, sněhu, mrazu, větru apod.
 - Napájení: 230V/50 Hz
 - Soulad s předpisy: musí vyhovovat veškerým normám a dalším předpisům na elektrická zařízení instalovaná ve venkovním prostředí
 - Zabezpečení: zařízení musí být vhodným způsobem zabezpečeno proti neoprávněnému sejmutí
 - Další vlastnosti: odolnost proti vandalům (materiál skříně musí být z materiálů odolných proti mechanickému poškození)
- Požadavky na měřič a ukazatel rychlosti
 - Typ měření: oboustranné (měří přijíždějící i odjíždějící vozidla)
 - Rozsah měření: minimálně 2 - 240 km/h
 - Dosah radarové jednotky: minimálně 150 m
 - Přesnost měření: +/- 0,1 km/h
 - Počet, velikost a barva číslic, bližší specifikace LED diod: 2 znaky, výška znaku min 300 mm, barva červená
 - Minimální zobrazovaná hodnota: vzdáleně softwarově nastavitelná
 - Maximální zobrazovaná hodnota: 99 km/h, překročení zobrazovat blikáním a vhodnými zobrazenými znaky (např. 2 vykřičníky, XX, dvě pomlčky apod.)



- Nastavení povolené rychlosti: vzdáleně softwarově nastavitelné, nad tuto rychlost zobrazovaný údaj o rychlosti bliká
- Svítivost LED diod: úhlová čitelnost číslic
- Automatické nastavení svítivosti podle venkovního světla: minimálně 128 kroků
- Další požadavky: antireflexní úprava
- Požadavky na HDTV kameru přehledová
 - Barevná/černobílá: barevná
 - Rozlišení: nativních 1920×1080 pixelů
 - Počet obrázků za sekundu (FPS): min 30
- Požadavky na inteligentní jednotku pro lokální zpracování dat (např. vestavěný minipočítač)
 - Musí dostatečně zabezpečit všechny funkční požadavky na tato zařízení dle této Technické dokumentace
 - Vnitřní úložiště zařízení musí být schopno pojmout veškerá data požadovaná na zpracování, tj. 3 nejlepší fotografie ke každé sejmuté registrační značce po dobu 30 kalendářních dnů a videozáznam po dobu 14 dnů; Minimální kapacita vnitřního úložiště však musí být min. 3 TB; v případě nasazení zařízení v lokalitě s vysokou hustotou provozu, které bude odpovídat i vysoká hustota záznamu, musí dodavatel zajistit dodržení požadavků na požadovanou délku uložení dat
- Komunikační moduly
 - min. 100 Mbit/s LAN port
 - v zařízení musí být prostor pro Média konvertor LAN -> optika v rozměrech min. 94.5×73.0×27.0 mm
 - Wi-fi standard 802.11 b, g, n
 - Mobilní GSM nebo 3G nebo 4G modem: musí spolehlivě zajistit on-line komunikaci s centrálními servery, musí být vybaven anténním konektorem pro připojení externí antény a musí automaticky obnovit komunikaci po výpadku sítě elektrické i mobilní
- Informační panel
 - Výška znaků: minimálně 100 mm
 - Počet znaků: matice s proměnlivým počtem znaků, znaky včetně české diakritiky, minimálně 10 znaků
 - Barva LED diod: červená, nebo žlutá
 - Svítivost LED diod: úhlová čitelnost číslic
 - Automatické nastavení svítivosti podle venkovního světla: minimálně 24 kroků
 - Různý zobrazovaný text, vzdáleně softwarově nastavitelný uživateli (např. obce nebo kraj) nebo správci systému (např. ZPOMALTE / POZOR NÁLEDÍ / POZOR DĚTI / POZOR NEHODA / registrační značku¹ (RZ) vozidla atd.), pokud je součástí zařízení takováto funkcionality

HDTV kamera s infračerveným přisvícením (externí kamera pro noční vidění)

Specifikace HDTV-NV kamery

- Barevná/monochromatická: monochromatická
- Rozlišení nativní: 1920×1080 pixelů
- Počet obrázků za sekundu (FPS): min 30
- Napájení: dle vnitřního napájení základního zařízení
- Provozní teplota: -30 až + 60°C

¹ Označení *registrační značka* (RZ) je v tomto dokumentu myšleny souhrnně pro registrační značky vozidel, tak i pro státní poznávací značky vozidel.



- Další vlastnosti: odolnost proti vandalům
- Funkční požadavky: tato kamera musí zajistit snímání alespoň jednoho jízdního pruhu a na vzdálenost cca 20 m musí i v noci dobře rozpoznat obrys a kategorii vozidla včetně správného přečtení RZ, při použití IR záblesku musí být snímek dostatečný i pro rozpoznání řidiče vozidla, čtení RZ a rozpoznání řidiče musí být možné minimálně do rychlosti vozidla 150 km/h

Specifikace infračerveného (IR) přisvícení

- Efektivní dosvit: minimálně 20 - 50 m
- Napájení: dle vnitřního napájení základního zařízení
- Provozní teplota: -30 až + 60°C
- Další vlastnosti: odolnost proti vandalům
- Funkční vlastnosti: přisvícení musí zajistit bezproblémové čtení registračních značek vozidel, identifikaci řidiče a zjištění obrysu vozidla v noci a za sníženého osvětlení

Funkční požadavky PAM – inteligentní ukazatel rychlosti

- PAM musí provádět analýzu pořízeného záznamu (identifikace vozidel, jejich RZ, případně dalšího pohybu v záznamu), zpracování záznamu pro řádné a zabezpečené uložení.
- PAM musí být schopen zpracovávat záznam z minimálně dvou kamer zároveň, tak aby nevznikaly prodlevy mezi zpracováním jednotlivých záznamových stop.
- Pro další zpracování musí být videozáznam uložen ve vhodném formátu za použití odpovídající komprese, která nezhodnotí videozáznam co do rozsahu potřeb Policie České republiky.
- Primárním požadavkem je ukládání kontinuálního záznamu tak, aby nemohlo dojít k „propadu vozidla“, v případě, že není v detekční oblasti lokalizováno vozidlo, je možné záznam ukládat s nižší kvalitou (frekvence snímků, vyšší ztrátová komprese).
- Veškerá citlivá data uložená v zařízení musejí být adekvátním způsobem zabezpečena proti jejich zneužití, tj. šifrována v interním úložišti zařízení.
- PAM musí v záznamu identifikovat vozidlo, jeho RZ (a to i v nestandardním tvaru a v nestandardním umístění) a musí tuto RZ přečíst. Při čtení RZ musí PAM vyhodnotit spolehlivost identifikace RZ v %. Na podporu doložení identifikace vozidla musí PAM vybrat podpůrné snímky (minimálně ve 3 typech - jen vlastní RZ, širší záběr s kapotou vozidla, záběr včetně řidiče a spolujezdce). Údaje o projíždějícím vozidlu se doplní o identifikaci typu vozidla, jeho barvy (není povinná za snížené viditelnosti), připojí se údaj o rychlosti projíždějícího vozidla včetně údajů o čase a místě jeho průjezdu.
- Údaje o RZ a spolehlivosti její identifikace jsou ihned odesílány do *systému sběru informací o průjezdu a měření rychlosti vozidel na území Středočeského kraje*. Datová věta bude obsahovat minimálně tyto údaje: identifikovanou RZ, spolehlivost identifikace v %, identifikaci zařízení a údaje o času průjezdu (data mohou být odesílána z technických důvodů se zpožděním.)
- PAM musí za standardních podmínek řádně rozpoznat RZ alespoň v 90 % případů.
- PAM pro statistické účely a predikci vývoje dopravní situace musí být schopno průběžně zaznamenávat a do *systému sběru informací o průjezdu a měření rychlosti vozidel na území Středočeského kraje* ve vzdáleně nastavitelných intervalech pravidelně odesílat informace o projíždějících vozidlech (bez vazby na RZ):
 - Typ vozidla v tomto rozsahu: Car (osobní automobil) / Short Truck (lehké nákladní vozidlo, malý autobus) / Trailer (tahač s návěsem) / Truck (těžké nákladní vozidlo, autobus) / Van (dodávka, mikrobuse) / Bike (motocykl/jízdní kolo) / Nezařazené
 - Zda se jedná o přijíždějící nebo o odjíždějící vozidlo



- Rychlost vozidla
- Zda vozidlo před měřičem rychlosti zpomaluje nebo zrychluje
- Odesílání těchto dat je vyžadováno automaticky s nastavitelnou periodou jejich odesílání - pro prvotní nasazení objednatel požaduje nastavení: 1 odeslání za 24 hodin
- PAM musí být schopen vytvářet vlastní statistiky o průjezdu vozidel a případně o meteorologické situaci (pokud je zařízení vybaveno meteostanicí) tak, aby mohl samostatně a neustále analyzovat a upozorňovat, zejména prostřednictvím informačního panelu jednotky PAM:
 - na krizové situace v dopravě (např. vysoká hustota provozu, kolony, apod.)
 - a na mimořádné meteorologické stavy (pokles teploty - možnost tvorby náledí, námrazy apod., mrznoucí srážky, prudký vítr atd.), pokud je součástí zařízení takováto funkcionality
- PAM ve vzdáleně nastavitelných intervalech odesílá do *systému sběru informací o průjezdu a měření rychlosti vozidel na území Středočeského kraje* obrázky (videa) s nízkým rozlišením min. 320×180 bodů a max. 480×270 bodů.
- Nutným požadavkem je, aby PAM ve svém úložišti uchovával fotografie po dobu 30 dní a video po dobu min. 14 dní.
- PAM musí být zabezpečen proti zneužití dat z interního úložiště.
- PAM musí být zabezpečen proti přístupu k datům neoprávněnými osobami.
- PAM musí monitorovat a zaznamenávat svůj stav a stav svých komponent.
- PAM musí umožňovat vzdáleně nastavovat proměnné parametry.
- PAM musí umožňovat na informačním panelu zobrazovat data zadaná uživatelem (starostou nebo jím pověřeným pracovníkem dotčené obce) ve webové aplikaci *Centrálních informačních systémů pro zpracování dat* a dále umožňovat zobrazovat automatická upozornění bez zásahu obsluhy: Zobrazení RZ vozidla jedoucího nad stanovený limit, nápis „ZPOMALTE“, pokud je součástí zařízení takováto funkcionality
- PAM musí umožňovat rozlišení a upřednostnění odesílaných dat, tak aby bylo možné upřednostnit odesílání dat důležitých před daty méně důležitými zejména s ohledem na možnosti připojení k centrálním systémům.

Požadavky na informační systém PAM – inteligentní ukazatel rychlosti

Datová věta pro přenos detekce:

Na serverové straně je k dispozici SOAP služba, která přijímá data v následujícím tvaru.

Obsahem zprávy je tar soubor, který se skládá z následujících souborů:

DetectedVehicles.csv

- time – časová známka
- detectedVehicleKey – unikátní identifikátor detekce
- licencePlate
- recognizedLpText -
- recognizedLpAccuracy
- speed
- recognizedLpPosSpec – pozice RZ
- recognizedLpRotation – natočení RZ
- timeGmt
- timeGMTIsFromGps



- detectionLoopSpec – konfigurace detekční smyčky
- detectionLineSpec – konfigurace detekční smyčky pruhu
- deviceName – unikátní id zařízení
- laneID – identifikace pruhu
- deviceSW – verze SW
- category – kategorie vozidla
- gpsLatitude
- gpsLongitude

VehiclesImages.csv

- deviceName
- laneID
- time
- attachmentType
- fileName
- fileContentPath

Obrazové přílohy ve formátu JPG.

Datová věta pro přenos informací z meteostanice:

Na cílovou službu jsou POST metodou zasílány následující hodnoty:

1. Teplota vzduchu [°C]
2. Vlhkost vzduchu [%]
3. Rosný bod [°C]
4. Srážky [mm]
5. Tlak vzduchu [hPa]
6. Směr větru [N, S, W, E, NNE, NE, ENE, SSE, SE, ESE, SSW, SW, WSW, NNW, NW, WNW]
7. Rychlost větru [m/s]
8. Datum
9. Čas

Datová věta pro přenos statistických informací:

Data jsou přenášena pomocí zabezpečené e-mailové komunikace v XML formátu a pro každý záznam obsahují následující informace.

Název hodnoty	Význam
IdDetektor	identifikační číslo detektoru s rozlišením směru a pruhu
DatumCas	Čas
Intenzita	jednotkový počet vozidel (počet vozidel za časovou jednotku)
IntenzitaN	normovaný počet vozidel.
Výčet vah:	
Motorbike	= 0.8
Car	= 1.0
CarWithTrailer	= 1.0
Van	= 1.5
VanWithTrailer	= 1.5
LightTruck	= 2
LightTruckWithTrailer	= 2



	Truck = 3 TruckWithTrailer = 3 $\Sigma(\text{počet vozidel dané kategorie} * \text{váha dané kategorie})$
Obsazenost	procentuální obsazenost detektoru (průjezd vozidla nebo zastavení vozidla v určitém řezu nebo sledovaném jízdním pruhu za časovou jednotku).
Rychlost	rychlost vozidla v km/h
Stav	1 funkční detektor, <0 nefunkční detektor
TypVozidla	zjednodušené označení typu vozidla 1 až 4, bike/car/van/truck
TypVozidla10	plné označení typu vozidla 1 až 10 Unknown = 0, Motorbike = 1, // A Car = 2, // B CarWithTrailer = 3, // C Van = 4, // D VanWithTrailer = 5, // E LightTruck = 6, // F LightTruckWithTrailer = 7, // G Truck = 8, // H TruckWithTrailer = 9, // I Bus = 10 // J
RychlostHistorie	historie rychlosti k dané detekci vozidla v rozmezí až 10 sekund zpětně. Sloupec je v následujícím formátu : <i>vzdálenost v čase od referenčního času: rychlost</i> Příklad: 1:51;3:55;8:56 při Trvani100 = 10 v čase T-1*100*10 ms tj T-1s je rychlost 51 v čase T-3*100*10 ms tj T-3s je rychlost 55
Trvani100	časový rozestup mezi daty v historii rychlosti ve stovkách milisekund. Hodnota 10 značí rozestup 1 sekundu.

Nastavení uživatelem konfigurovatelného textu:

Komunikace je pomocí XML konfigurace, která musí umožňovat následující operace:

1. Zadání opakované události (zadání hodiny od-do)
 - Všední dny (Mo,Tu,We,Th,Fr,)
 - Víkendy (Sa,Su)
 - Celý týden (All)
2. Zadání jednorázové události
 - ve formátu datum a čas

Každá událost má dodatečné atributy aktivace:

- Překročení definované rychlosti



- Překročení teplotního limitu
- K dispozici by měla být i speciální událost, při které je rychle jedoucímu vozidlu (překračuje specifikovaný limit) zobrazeno upozornění (text „ZPOMALTE“) a následně RZ vozidla. Pokud vozidlo svoji rychlost sníží, je zobrazen text „DĚKUJEME“, pokud je součástí zařízení takováto funkcionality

Všechny datové věty ve zpracování musí umožnit jednoznačnou identifikaci z důvodů zajištění jednoznačnosti a referenčních integrit (ID položky).

Požadavek na konektivitu do internetu

Prvky aktivního monitoringu předávají získaná data do Centrálních informačních systémů pro zpracování dat. Z tohoto důvodu bude ze strany obce připravena a zajištěna nepřetržitá konektivita do internetu a napájení, které splňují následující min. technické požadavky:

- rychlost připojení min. 5/2 Mbit (download / upload)
- ping maximálně do 100 ms

Požadavky na zajištění bezchybného provozu pro možnost zobrazení na dopravním portálu:

- Pravidelná vizuální kontrola,
- Čištění a doladění nastavení prvků aktivního monitoringu,
- Oprava nefunkčního zařízení.

Informování krajského úřadu

V případě plánované odstávky PAM (např. z důvodu stavebních prací v lokalitě), nebo při plánované odstávce napájení nebo konektivity do internetu, tj. v případě vyjmenovaných nebo dalších plánovaných nestandardních situací, které mají za následek omezení nebo narušení funkčnosti PAM a to po dobu delší než 4 hodin, je obec připravena (personálně, technicky) podat informaci prostřednictvím helpdeskového systému, který je dostupný (po přihlášení do zabezpečené části portálu) na webové adrese <https://doprava.kr-stredocesky.cz/>.

Informace by měla obsahovat název obce, lokalitu PAM (např. ulice), důvod omezení, datum a čas začátku omezení, datum a čas návratu do funkčního provozu (je-li známý).

2) Technické požadavky na PAM – úsekový detektor vozidla

Za prvek aktivního monitoringu (ÚDV)- úsekový detektor vozidla, je považován funkční komplet, zabezpečující v koncové lokalitě technické a funkční požadavky kladené na něj v této dokumentaci.

Úsekový detektor rychlosti s HDTV kamerou

Jeden integrovaný celek obsahující:

- širokoúhlou barevnou HDTV kameru (při instalaci musí být kamery nastaveny do obou směrů) v počtu 4 kusů detailová kamera pro čtení RZ a dvou kusů přehledová kamera pro dopravní informace
- inteligentní jednotku schopnou zpracovávat data lokálně (např. minipočítač s příslušenstvím)



- komunikační moduly
- rozvaděč s příslušenstvím - musí být dimenzovaný na připojení až 4 dalších externích kamer, meteostanice a média konvertoru (optika)
- napájecí část, kdy během provozu musí být možné
 - napájet zařízení přímo z venkovní sítě 24 hodin denně
 - možnost napájet zařízení z vnitřního zdroje - dobíjecího akumulátoru (přes den zařízení napájí akumulátor, v noci se dobíjejí)
- zařízení musí být uzpůsobeno pro instalaci na běžně používané sloupky veřejného osvětlení, sloupky elektrického vedení nízkého napětí, sloupky telefonního vedení a speciální sloupky a konzoly o průměru od cca 50 mm
- Specifikace celkového uspořádání
 - Provozní teplota min.: -30 až + 60°C
 - Provozní vlhkost min.: 10 - 90 %
 - Umístění: venkovní prostory – musí odolávat dešti, sněhu, mrazu, větru apod.
 - Napájení: 230V/50 Hz
 - Soulad s předpisy: musí vyhovovat veškerým normám a dalším předpisům na elektrická zařízení instalovaná ve venkovním prostředí
 - Zabezpečení: zařízení musí být vhodným způsobem zabezpečeno proti neoprávněnému sejmutí
 - Další vlastnosti: odolnost proti vandalům (materiál skříně musí být s materiálu odolných proti mechanickému poškození)
- Požadavky na úsekový detektor
 - Typ měření: oboustranné (měří přijíždějící i odjíždějící vozidla na základě kamerového systému)
 - Rozsah měření: minimálně 2 - 240 km/h
 - Přesnost měření: +/- 0,1 km/h
 - Nastavení povolené rychlosti: vzdáleně softwarově nastavitelné, nad tuto rychlost zobrazovaný údaj o rychlosti bliká
- Požadavky na přehledovou HDTV kameru v počtu dvou kusů
 - Barevná/černobílá: barevná
 - Rozlišení: nativních 1920×1080 pixelů
 - Počet obrázků za sekundu (FPS): min 30
- Požadavky na inteligentní jednotku pro lokální zpracování dat (např. vestavěný minipočítač)
 - Musí dostatečně zabezpečit všechny funkční požadavky na tato zařízení dle této Technické dokumentace.
 - Vnitřní úložiště zařízení musí být schopno pojmout veškerá data požadovaná na zpracování, tj. 3 nejlepší fotografie ke každé sejmuté registrační značce po dobu 30 kalendářních dnů a videozáznam po dobu 14 dnů; Minimální kapacita vnitřního úložiště však musí být min. 6 TB; v případě nasazení zařízení v lokalitě s vysokou hustotou provozu, které bude odpovídat i vysoká hustota záznamu, musí dodavatel zajistit dodržení požadavků na požadovanou délku uložení dat.
- Komunikační moduly
 - min. 4 x 1000 Mbit/s LAN port
 - v zařízení musí být prostor pro média konvertor LAN/optika v rozměrech min. 94.5×73.0×27.0 mm
 - Wi-fi standardu 802.11 b, g, n



- mobilní GSM nebo 3G nebo 4G modem, musí spolehlivě zajistit on-line komunikaci s centrálními servery, musí být vybaven anténním konektorem pro připojení externí antény a musí automaticky obnovit komunikaci po výpadku sítě elektrické i mobilní.

HDTV kamera s infračerveným přisvícením a bleskem (externí kamera pro noční vidění)

Specifikace čtyřech HDTV-NV kamer

- Barevná/monochromatická - monochromatická
- Rozlišení nativní 1920×1080 pixelů
- Počet obrázků za sekundu (FPS): min 30
- Napájení: dle vnitřního napájení základního zařízení
- Provozní teplota: -30 až + 60°C
- Další vlastnosti: odolnost proti vandalům
- Funkční požadavky: tato kamera musí zajistit snímání alespoň jednoho jízdního pruhu a na vzdálenost cca 80 m musí i v noci dobře rozpoznat obrys a kategorii vozidla včetně správného přečtení RZ, při použití IR záblesku musí být snímek dostatečný i pro rozpoznání řidiče vozidla, čtení RZ a rozpoznání řidiče musí být možné minimálně do rychlosti vozidla 150 km/h.

Specifikace infračerveného (IR) přisvícení s bleskem

- Efektivní dosvit: minimálně 40 - 80 m
- Napájení: dle vnitřního napájení základního zařízení
- Provozní teplota: -30 až + 60°C
- Další vlastnosti: odolnost proti vandalům
- Funkční vlastnosti: přisvícení musí zajistit bezproblémové čtení registračních značek vozidel, identifikaci řidiče a zjištění obrysu vozidla v noci a za sníženého osvětlení.

Funkční požadavky na prvky aktivního monitoringu

- ÚDV musí provádět analýzu pořízeného záznamu (identifikace vozidel, jejich RZ, případně dalšího pohybu v záznamu), zpracování záznamu pro řádné a zabezpečené uložení.
- ÚDV musí být schopen zpracovávat záznam z minimálně tří kamer zároveň, tak aby nevznikaly prodlevy mezi zpracováním jednotlivých záznamových stop.
- Pro další zpracování musí být videozáznam uložen ve vhodném formátu za použití odpovídající komprese, která nezhodnotí videozáznam co do rozsahu potřeb Policie České republiky.
- Primárním požadavkem je ukládání kontinuálního záznamu tak, aby nemohlo dojít k „propadu vozidla“, v případě že není v detekční oblasti lokalizováno vozidlo, je možné záznam ukládat s nižší kvalitou (frekvence snímků, vyšší ztrátová komprese).
- Veškerá citlivá data uložená v zařízení musejí být adekvátním způsobem zabezpečena proti jejich zneužití, tj. šifrována v interním úložišti zařízení.
- ÚDV musí v záznamu identifikovat vozidlo, jeho RZ (a to i v nestandardním tvaru a v nestandardním umístění) a musí tuto RZ přečíst. Při čtení RZ musí ÚDV vyhodnotit spolehlivost identifikace RZ v %. Na podporu doložení identifikace vozidla musí ÚDV vybrat podpůrné snímky (minimálně ve 3 typech - jen vlastní RZ, širší záběr s kapotou vozidla, záběr včetně řidiče a spolujezdce). Údaje o projíždějícím vozidlu se doplní o identifikaci typu vozidla, jeho barvy (není povinná za snížené viditelnosti), připojí se údaj o rychlosti projíždějícího vozidla včetně údajů o čase a místě jeho průjezdu.
- Údaje o RZ a spolehlivosti její identifikace musí být ihned odesílány do *Centrálních informačních systémů pro zpracování dat*. Datová věta bude obsahovat minimálně tyto údaje:



identifikovanou RZ, spolehlivost identifikace v %, identifikaci zařízení a údaje o času průjezdu (data mohou být odesílána z technických důvodů se zpožděním.), jinak je zasílání dat požadováno do 10 vteřin

- ÚDV musí za standardních podmínek řádně rozpoznat RZ alespoň v 90 % případů.
- ÚDV pro statistické účely a predikci vývoje dopravní situace musí být schopno průběžně zaznamenávat a do *Centrálních informačních systémů pro zpracování dat* ve vzdáleně nastavitelných intervalech pravidelně odesílat informace o projíždějících vozidlech (bez vazby na RZ):
 - Typ vozidla v tomto rozsahu: Car (osobní automobil) / Short Truck (lehké nákladní vozidlo, malý autobus) / Trailer (tahač s návěsem) / Truck (těžké nákladní vozidlo, autobus) / Van (dodávka, mikrobús) / Bike (motocykl/jízdní kolo) / Nezařazené
 - Zda se jedná o přijíždějící nebo o odjíždějící vozidlo
 - Rychlost vozidla
 - Zda vozidlo před měřičem rychlosti zpomaluje nebo zrychluje
 - Odesílání těchto dat je vyžadováno automaticky s nastavitelnou periodou jejich odesílání - pro prvotní nasazení objednatel požaduje nastavení 1 odeslání za 24 hodin.
- ÚDV musí být schopen vytvářet vlastní statistiky o průjezdu vozidel a případně o meteorologické situaci
- ÚDV ve vzdáleně nastavitelných intervalech musí být schopno odesílat do *Centrálních informačních systémů pro zpracování dat* obrázky (video) s nízkým rozlišením min. 320×180 bodů a max. 480×270 bodů.
- Nutným požadavkem je, aby ÚDV ve svém úložišti uchovával fotografie po dobu 30 dní a video po dobu min. 14 dní.
- ÚDV musí být zabezpečen proti zneužití dat z interního úložiště. (šifrované úložiště).
- ÚDV musí být zabezpečen proti přístupu k datům neoprávněnými osobami.
- ÚDV musí monitorovat a zaznamenávat svůj stav a stav svých komponent.
- ÚDV musí umožňovat vzdáleně nastavovat proměnné parametry.
- ÚDV musí umožňovat rozlišení a upřednostnění odesílaných dat, tak aby bylo možné upřednostnit odesílání dat důležitých před daty méně důležitými zejména s ohledem na možnosti připojení k centrálním systémům.
- ÚDV musí poskytovat zabezpečenou webovou službu pro stažení videa (jak z přehledové, tak z detailové kamery) o parametry definované délce (datum a čas začátku a konce).
- ÚDV musí poskytovat zabezpečenou webovou službu pro stažení detailní fotografie vozidla (parametrem jsou RZ, datum a čas průjezdu vozidla) v plném rozlišení.
- ÚDV musí v pravidelných intervalech (minimálně každé 2 hodiny) zasílat informace o stavu zařízení do centrálního systému pro monitorování ÚDV. Součástí informace o stavu zařízení musí být minimálně stav všech důležitých komponent, stav HDD, dosavadní doba svítivosti zobrazovací jednotky.

Požadavek na konektivitu do internetu

Prvky aktivního monitoringu předávají získaná data do systému sběru informací o průjezdu a měření rychlosti vozidel na území Středočeského kraje. Z tohoto důvodu musí být ze strany obce připravena a zajištěna nepřetržitá konektivita do internetu, která splňuje následující min. technické požadavky:

- rychlost připojení min. 5 / 2 Mbit/s (download / upload)
- ping maximálně do 100 ms.



Požadavky na zajištění bezchybného provozu pro možnost zobrazení na dopravním portále:

- Pravidelná vizuální kontrola,
- Čištění a doladění nastavení prvků aktivního monitoringu,
- Oprava nefunkčního zařízení.

Informování KÚSK

V případě plánované odstávky ÚDV (např. z důvodu stavebních prací v lokalitě), nebo při plánované odstávce napájení nebo konektivity do internetu, tj. v případě vyjmenovaných nebo dalších plánovaných nestandardních situací, které mají za následek omezení nebo narušení funkčnosti ÚDV, a to po dobu delší než 4 hodin, je obec připravena (personálně, technicky) podat informaci prostřednictvím helpdeskového systému, který bude dostupný (po přihlášení do zabezpečené části portálu) na webové adrese <http://doprava.kr-stredocesky.cz>

Informace by měla obsahovat název obce, lokalitu ÚDV (např. ulice), důvod omezení, datum a čas začátku omezení, datum a čas návratu do funkčního provozu (je-li známý).

Popis rozhraní a formy komunikace s centrálním systémem

Datová věta pro přenos detekce vozidla

Na serverové straně je k dispozici SOAP služba, která přijímá data v následujícím tvaru.

Obsahem zprávy je tar soubor, který se skládá z následujících souborů:

- **DetectedVehicles.csv**
 - **time** - časová známka
 - **detectedVehicleKey** - unikátní identifikátor detekce
 - **licencePlate**
 - **recognizedLpText** -
 - **recognizedLpAccuracy**
 - **speed**
 - **recognizedLpPosSpec** - pozice RZ
 - **recognizedLpRotation** - natočení RZ
 - **timeGmt**
 - **timeGMTIsFromGps**
 - **detectionLoopSpec** - konfigurace detekční smyčky
 - **detectionLineSpec** - konfigurace detekční smyčky pruhu
 - **deviceName** - unikátní id zařízení
 - **laneID** - identifikace pruhu
 - **deviceSW** - verze SW
 - **category** – číselné označení kategorie vozidla
 - **gpsLatitude**
 - **gpsLongitude**
- **VehiclesImages.csv**
 - **deviceName**
 - **laneID**
 - **time**



- **attachmentType**
- **fileName**
- **fileContentPath**
- **Obrazové přílohy ve formátu JPG (výřez RZ, přehledový snímek detekovaného vozidla).**

Datová věta pro přenos informací z meteostanice:

Na cílovou službu jsou POST metodou zasílány následující hodnoty:

- **Teplota vzduchu [°C]**
- **Vlhkost vzduchu [%]**
- **Rosný bod [°C]**
- **Srážky [mm]**
- **Tlak vzduchu [hPa]**
- **Směr větru [N, S, W, E, NNE, NE, ENE, SSE, SE, ESE, SSW, SW, WSW, NNW, NW, WNW]**
- **Rychlost větru [m/s]**
- **Datum**
- **Čas**

Datová věta pro přenos statistických informací:

Data jsou přenášena pomocí zabezpečené e-mailové komunikace v XML formátu a pro každý záznam obsahují následující informace.

Název hodnoty	Význam
IdDetektor	identifikační číslo detektoru s rozlišením směru a pruhu
DatumCas	čas
Intenzita	jednotkový počet vozidel (počet vozidel za časovou jednotku)
IntenzitaN	normovaný počet vozidel. Výčet vah: Motorbike = 0.8 Car = 1.0 CarWithTrailer = 1.0 Van = 1.5 VanWithTrailer = 1.5 LightTruck = 2 LightTruckWithTrailer = 2 Truck = 3 TruckWithTrailer = 3 $\Sigma(\text{počet vozidel dané kategorie} \times \text{váha dané kategorie})$
Obsazenost	procentuální obsazenost detektoru (průjezd vozidla nebo zastavení vozidla v určitém řezu nebo sledovaném jízdním pruhu za časovou jednotku)
Rychlost	rychlost vozidla v km/h
Stav	1 funkční detektor, <0 nefunkční detektor
TypVozidla	zjednodušené označení typu vozidla 1 až 4, bike/car/van/truck
TypVozidla10	plné označení typu vozidla 1 až 10 Unknown = 0, Motorbike = 1, // A Car = 2, // B CarWithTrailer = 3, // C Van = 4, // D VanWithTrailer = 5, // E LightTruck = 6, // F LightTruckWithTrailer = 7, // G Truck = 8, // H



Veřejná zakázka s názvem
„Zajištění provozu systému monitoringu silniční dopravy do roku 2026“

Název hodnoty	Význam
	TruckWithTrailer = 9, // I Bus = 10 // J
RychlostHistorie	historie rychlosti k dané detekci vozidla v rozmezí až 10 sekund zpětně. Sloupec je v následujícím formátu : <i>vzdálenost v čase od referenčního času: rychlost</i> Příklad: 1:51;3:55;8:56 při Trvani100 = 10 v čase T-1×100×10 ms, tj. T-1s je rychlost 51 v čase T-3×100×10 ms, tj. T-3s je rychlost 55
Trvani100	časový rozestup mezi daty v historii rychlosti ve stovkách milisekund hodnota 10 značí rozestup 1 sekundu